

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-052871

(43)Date of publication of application : 20.02.1992

(51)Int.Cl.

G06F 15/62

G06F 15/20

(21)Application number : 02-157124

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 15.06.1990

(72)Inventor : SAOTOME HIROSHI

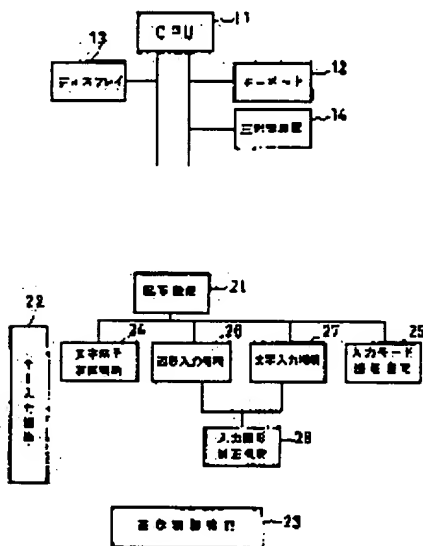
## (54) CHARACTER/GRAPHIC PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the changing work of graphic size and positions by displaying a grating or the like based upon a one-character section at the time of plotting a graphic.

CONSTITUTION: The character/graphic processor is started at first to drive a graphic function 21, a key entry function 22 and a display control function 23. After raising these functions, an initial screen is displayed on a display 13. When a user selects an optional function through a keyboard 12, the function 22 converts the selected function into a code number and returns the code number to the function 21. The function 21 starts a function corresponding to the received coded number. When 'character grating' is selected, a character grating computing function 24 is started and selected screen is displayed. When the required function is selected,

the function 24 calculates the size of one-character section based upon the selected information and displays a grating 31 based upon the one-character section. Thus, the position of a graphic can be accurately grasped at the time of plotting the graphic. Thereby, the change of the position or size of the graphic after plotting the graphic can be reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Your Ref: 07844-413JP1

Our Ref: PA974

**Translation of Selected Portions of  
Pat. Laid-open Official Gazette**

-----  
Appln. No: 2-157124

Appln. Date: June 15, 1990

Laid-open Pub. No: 4-52871

Laid-open Pub. Date: February 20, 1992

Inventor(s): Hiroshi Saotome

Applicant(s): K.K. Hitachi Seisakusho

Attorney(s): Kazuko Tomita  
-----

1. Title of the Invention

CHARACTER GRAPHIC PROCESSING APPARATUS

2. Claims

(omitted)

3. Detailed Description of the Invention (Selected Portions)

1)

(omitted)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-52871

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 06 F 15/62  
15/20

識別記号

3 2 5 K  
5 3 0 J

庁内整理番号

8125-5L  
6914-5L

⑭ 公開 平成4年(1992)2月20日

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全9頁)

⑮ 発明の名称 文字図形処理装置

⑯ 特 願 平2-157124

⑰ 出 願 平2(1990)6月15日

⑱ 発 明 者 早 乙 女 弘 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所  
多賀工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 富田 和子

明 細 書

1. 発明の名称

文字図形処理装置

2. 特許請求の範囲

1. 文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置において、

図形入力画面上に、文書の書式設定で定められた1文字区画を基準とする格子を表示する格子表示手段を備えていることを特徴とする文字図形処理装置。

2. 文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置において、

図形入力画面上に、操作者が文書の書式設定で定められた文字区画を認識できる点または線分を表示する文字区画表示手段を備えていることを特徴とする文字図形処理装置。

3. 文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置において、

予め定められている複数の図形のうちから、所望する図形を指定する図形指定手段と、

文書の書式設定で定めた1文字区画を複数個集合させて形成される図形に、指定された前記図形を内接または外接させて表示する図形表示手段とを備えていることを特徴とする文字図形処理装置。

4. 文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置において、

図形入力画面上に、操作者が文書の書式設定で定められた文字区画を認識できる点または線分を表示する文字区画表示手段と、

予め定められている複数の図形のうちから、所望する図形を指定する図形指定手段と、

1文字区画を1単位とする行数および列数が指定されることにより、矩形状の図形入力領域を設定する図形入力領域設定手段と、

設定された前記図形入力領域に、指定された前記図形を内接または外接させて表示する図形表示手段とを備えていることを特徴とする文字図形処理装置。

5. 文字と図形とが混在する文書を作成すること

ができる文字図形処理装置において、

図形入力画面上に、操作者が文書の書式設定で定められた文字区画を認識できる点または線分を表示する文字区画表示手段と、

予め定められている複数の図形のうちから、所望する図形を指定する図形指定手段と、

指定された前記図形を図形入力画面上に表示する図形表示手段とを備えていることを特徴とする文字図形処理装置。

6. 前記図形入力画面に表示されている前記図形の一部が、前記文字区画の区画線を構成する複数の線分のうち、いずれかに接するよう、前記図形の位置を補正する位置補正手段を備えていることを特徴とする請求項5記載の文字図形処理装置。

7. 前記図形入力画面に表示されている前記図形のサイズを、前記文字区画の区画線を構成する複数の線分により形成される矩形図形に、内接または外接可能なサイズに補正するサイズ補正手段を備えていることを特徴とする請求項5ま

(2) たは6記載の文字図形処理装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置に関する。

#### 〔従来の技術〕

従来の文字図形処理装置としては、例えば、特開平1-194076号公報や、特開平1-194078号公報に記載されたものがある。

これらに記載されている文字図形処理装置は、シンボル図形内に書き込む文字の文字枠を設定する文字枠設定手段を備えており、該文字枠設定手段により設定された文字枠に基づき、シンボル図形内に文字を書き込むというものである。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような従来の文字図形処理装置では、図形内に文字を書き込む際、一旦設定した図形のサイズが小さすぎて、所望する文書を書き込むことができず、図形のサイズ等を再度設定するという作業が度々起こる。

また、予め書き込んでおいた文章または図面に調接させて図形を描くときには、文章等と図形との間隔を的確に把握することが困難で、図形の位置を変更するという作業が伴うことがある。

このように、従来の文字図形処理装置では、文字と図形とが混在する文書を作成する際に、図形のサイズや位置を変更するという作業を度々行わなければならないという問題を度々起こるという問題点がある。

本発明は、このような従来の問題点について着目してなされたもので、文字と図形とが混在する文書を作成する際に、図形のサイズや位置を変更するという作業を少なくすることができ、使い勝手の良い文字図形処理装置を提供することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

前記目的を達成するための文字図形処理装置は、

文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置において、図形入力画面上に、文書の書式設定で定められた1文字区画を

基準とする格子を表示する格子表示手段を備えていることを特徴とするものである。

この文字図形処理装置には、さらに、予め定められている複数の図形のうちから、所望する図形を指定する図形指定手段と、前記1文字区画を1単位とする行数および列数が指定されることにより、矩形状の図形入力領域を設定する図形入力領域設定手段と、設定された前記図形入力領域に、指定された前記図形を内接または外接させて表示する図形表示手段とを備えていることが好ましい。

なお、これらの文字図形処理装置は、格子表示手段の代わりに、操作者が文書の書式設定で定められた文字区画を認識できる点または線分を、図形入力画面上に、表示する文字区画表示手段を設けてもよい。

また、前記目的を達成するための他の文字図形処理装置は、

文字と図形とが混在する文書を作成することができる文字図形処理装置において、予め定められている複数の図形のうちから、所望する図形を指

定する図形指定手段と、文書の書式設定で定めた<sup>(3)</sup> 1文字区画を複数個集合させて形成される図形に、指定された前記図形を内接または外接させて表示する図形表示手段とを備えていることを特徴とするものである。

#### 【作用】

文字と図形とが混在する文書を作成する際には、まず、格子表示手段または文字区画表示手段を起動させる。この手段により、図形入力画面には、文書の書式設定で定められた1文字区画を基準とする格子、または、操作者が文書の書式設定で定められた文字区画を認識できる点または線分が表示される。次に、図形サイズおよび位置を決めてから、格子等が表示されている図形入力画面上に図形を描く。

このように、図形を描く際に1文字区画を基準とする格子等が表示されていると、図形の位置を的確に把握することができると共に、図形内に書き込む文字数に応じた図形サイズも把握することができる。このため、図形を描いた後における、

図形の位置やサイズの変更を少なくすることができる。

図形指定手段、図形入力領域設定手段、および図形表示手段を備えているものでは、格子等が表示されてから、図形指定手段で、予め定められている複数の図形のうちから、所望する図形を指定する。ユーザは、文書の書式で定めた1文字区画を1単位とする行数および列数を指定する。図形入力領域設定手段は、この指定に基づいて、矩形状の図形入力領域を設定する。図形表示手段は、設定された前記図形入力領域に、指定された前記図形を内接または外接させて表示する。

したがって、このように表示された図形は、1文字区画を基準とする矩形状の図形入力領域に内接する図形であるので、図形内に書き込む文字数に応じた図形サイズを素早くかつ的確に得ることができる。

#### 【実施例】

以下、第1図～第16図に基づき、本発明の実施例について説明する。

第1図に示すように、文字図形処理装置は、装置全体を制御するCPU 11と、データを入力するキーボード12と、表示を行うディスプレイ13と、プログラムやデータを記憶する主記憶装置14とにより構成されている。

文字図形処理装置の機能ブロックを第2図を用いて説明する。

図形機能21は、図形入力、文字入力や文字格子等の各機能の起動を制御する機能である。

キー入力機能22は、キーボード12より入力された信号を装置内部で定義された機能コード番号や文字コード番号に変換する機能である。

表示制御機能23は前記文字コード番号に対応した文字をディスプレイ13上に表示する機能である。また、装置内部で定義されたベクトル番号(直線/円/円弧等を識別する番号)と同ベクトルの座標情報(始点/終点位置等の座標値など)に対応したベクトルをディスプレイ13上に表示する機能である。

文字格子演算機能24は、前記図形機能21よ

り起動され、ユーザより指示された文字サイズ、文字間および行間から1文字区画のサイズを計算し、該1文字区画サイズを基準とする格子の座標を計算して、ベクトル番号(直線)とその開始/終了座標値を表示制御23に渡すことで、前記格子をディスプレイ13上に表示させる機能である。また、前記格子をディスプレイ13上より削除する機能も含んでいる。さらに、前記格子に関する情報を記憶しておき、他機能に必要な応じてその情報を参照させることも行う。

入力モード指定機能25は、図形入力を行う際の図形サイズの基準となる単位をユーザに指示される機能である。本実施例では「■モード」、「ドットモード」、「文字モード」の3種類とする。「■モード」とは、入力する図形の外接矩形の幅および高さを■単位で指示するモードである。同様に、「ドットモード」は、ドット単位で指示するモードである。また、「文字モード」は文字格子表示機能24で求めた1文字区画単位で指示するモードである。

(4)

図形入力機能26は、図形機能21により起動され、予め定められている図形のうち、ユーザが指示したサイズの指示した図形を指示した位置に作成する機能である。本実施例では、予め定められている図形は、「長方形」「円」「菱形」「平行四辺形」の4種類とする。

文字入力機能27は、図形機能21により起動され、ユーザの指示した位置に指示した文字列を作成する機能である。

図形補正機能28は、既作成図形または入力中の図形の位置またはサイズを補正する機能である。

以上の機能ブロックによる動作は、主記憶装置14に記憶されているプログラムおよびデータに基づいて、CPU11が動作することにより達成される。

なお、格子表示手段は、ディスプレイ13、および、図形機能21と文字矩形演算機能24と表示制御機能23とを実行する主記憶装置14とCPU11で構成される。図形指定手段は、キーボード12、および、図形機能21と図形入力機

能26とを実行する主記憶装置14とCPU11で構成される。また、図形表示手段は、ディスプレイ13、および、図形機能21と図形入力機能26と表示制御機能23とを実行する主記憶装置14とCPU11で構成される。

次に、本実施例の作用について説明する。

まず、文字図形処理装置を起動させて、図形機能21、キー入力機能22、表示制御機能23を動作させる。これらの機能が立ち上がると、第4図に示すように、初期画面として、「図形入力」「文字入力」「格子」「モード」「図形補正」が表示される。このとき、ユーザは、画面上から「図形入力」「文字入力」「図形補正」「格子」「モード」、またはキーボード12上の「終了」を選択する。

この際の処理を第3図を用いて説明すると、図形機能21は、ユーザが入力した情報を取得するためにキー入力機能22に起動をかけると共に、表示制御機能23にも起動をかけ、前述した初期画面をディスプレイ13上に表示する。ユーザが

画面上の「図形入力」「文字入力」「図形補正」「格子」「モード」、またはキーボード12上の「終了」をキーボード12を用いて選択すると、キー入力機能22は、「図形入力」「文字入力」「図形補正」「格子」「モード」「終了」のうち、選択されたものをシステムで予め決められたコード番号に変換し、その結果を図形機能21に返す。図形機能21は、渡されたコード番号に対して、「格子」の場合は文字格子演算機能24に起動をかけ、「図形入力」の場合は図形入力機能26に起動をかけ、以下同様文字入力機能27、入力モード25に起動をかける。以上が、図形機能21の処理概要である。

次に「文字格子」「図形入力」「入力モード」処理について説明する。

「文字格子」を選択すると、文字格子演算機能24が起動し、第6図に示すように、画面上に「文字格子表示」「文字サイズ」「文字間」および「行間」が表示される。ユーザは、これらの各項目に対して、所望するものを選択する。この際、

「文字サイズ」「文字間」及び「行間」の標準値を選択状態にすることで、ユーザは標準文字サイズ、文字間、行間の選択を不要とさせておく。

各項目に対して所望するものが選択されると、文字格子演算機能24は、第5図に示すように、選択された情報に基づいて1文字区画のサイズを計算し(ステップ51)、同サイズより格子を構成する線分の座標を計算した(ステップ52)後、その線分情報を表示制御機能23に送ることで、第6図に示すように、1文字区画を基準とする格子31が表示される(ステップ53)。

このように、1文字区画を基準とする格子31が表示されることにより、図形を描く際に、図形の位置を的確に把握することができると共に、図形内に書き込む文字数に応じた図形サイズも把握することができる。このため、図形を描いた後における、図形の位置やサイズの変更を少なくすることができる。

格子が表示されると、ユーザは、再び初期画面を表示させて、「モード」を選択する。以下、図

(5)

形が表示されるまでを第15図のフローチャートに従って説明する。

「モード」が選択されると、入力モード指定機能25が起動し、第7図に示すように、画面上に「■モード」「ドットモード」「文字モード」が表示され(ステップ131)、ユーザは、これらのうちから所望するものを選択する。ここでは、「文字モード」を選択したとする。

所望するモードが選択されると(ステップ132)、図形入力機能26が起動し、第8図に示すように、「長方形」「円」「菱形」「平行四辺形」が表示され(ステップ133)、ユーザはこれらの図形のうちから所望する図形を選択する。ここでは、「円」を選択したとする。

「円」が選択されると(ステップ134、135)、第9図に示すように、「文字モード」が選択されているので、図形サイズを1文字区画単位で取り扱うために、「縦; 列」「横; 行」が表示される(ステップ136)。ユーザは、選択した「円」内に書き込む文字数を考慮して、行

数および列数を入力すると共に、円の中心位置をカーソルで指定し、矩形状の図形入力領域32を設定する(ステップ137)。すると、図形入力領域32に内接する円33が画面上に描かれる(ステップ138)。円の場合は、行数および列数は同じになるので、本実施例では、ユーザにより、いずれか一方が指定されると、指定された数と同じ値の数が、他方に自動的に指定される。

なお、「長方形」「菱形」「平行四辺形」を選択した場合も、円の場合と同様に、「縦; 列」「横; 行」が表示され(ステップ136a、136b、136c)、ここに行数および列数を入力し、図形の中心位置を指定することにより、矩形状の図形入力領域が設定され(ステップ137a、137b、137c)、ここに内接する図形が描かれる(ステップ138a、138b、138c)。

表示される図形は、1文字区画を基準とする矩形状の図形入力領域に内接する図形であるので、図形内に書き込む文字数に応じた図形サイズを素

早くかつ的確に得ることができる。

所望する図形が表示されると、ユーザは、再び初期画面を表示させて、「文字入力」を選択する。これが選択されると、表示されている図形内に、文字を書き込めるようになり、第10図に示すように、ユーザは所望する文字「ディスクファイル」を書き込む。文字は、図形内の1文字区画ごとに1文字ずつ書き込まれて行く。

入力モードを指定する際に、「文字モード」ではなく、「■モード」または「ドットモード」を指定したときには、これらのモードで表示される図形では、図形内に書き込む文書に対して、的確な図形サイズや位置を得ることが難しい。そこで、「■モード」または「ドットモード」を指定したときの対応について、次に説明する。

「■モード」または「ドットモード」を指定して、図形を描いた後に、ユーザが文字格子に対応した図形に変更したい場合には、ユーザは初期画面を表示させて、「図形補正」を選択する。「図形補正」が選択されると、入力図形補正機能28

が起動し、第11図に示すように、「位置補正」「サイズ補正」「補正なし」が表示される。ユーザは、これらのうちからいずれかを選択する。ここでは、選択図形が長方形35である場合について説明する。

「位置補正」を選択した場合には、長方形35の画面に向かって左上角36が、格子31の交点のうち、左上角36に最も近い交点37に重なるよう、第12図に示すように、長方形35が移動する。

「サイズ補正」を選択した場合には、長方形35は、第12図に示すように、格子31により形成される矩形のうち、長方形35を包含しかつ最小の矩形に重なるよう、長方形35のサイズが大きくなる。なお、一般的に、図形のサイズを変更したいときには、図形内の文字数を確保するために、図形を小さくすることはないが、小さくすることもできるように、図形の縮小を選択できる機能を付加しておいてもよい。

以上は、「長方形」についての補正であるが、



「円」や「平行四辺形」などに対しては、これらの図形に外接する矩形状の図形入力領域を基準にして、補正を行うことが好ましい。

このように、「■モード」または「ドットモード」を指定して図形を描いても、「図形補正」を選択することにより、素早くかつ的確に文字格子に応じた図形を得ることができる。

「位置補正」は、「■モード」または「ドットモード」を指定したとき以外にも利用することができる。例えば、第14図に示すように、複数の矢印図形38, 38, 38を含む文書を作成する場合、矢印38, 38, 38の左端部の位置を互いに合わせることが望ましい。このときに、「位置補正」を利用することにより、直ちに複数の矢印図形38, 38, 38の左端部の位置を合わせることができる。

なお、図形補正を行う入力図形補正機能28を有していれば、素早くかつ的確に文字格子に応じた図形を得ることができるので、「文字モード」を設けなくてもよい。

ることができる。したがって、図形の位置やサイズの変更を少なくすることができ、使い勝手をよくすることができる。

また、本発明によれば、文書の書式で定めた1文字区画を基準とする図形を、的確にかつ素早く得ることができるので、文字が混在する図形の入力処理を容易に行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は文字図形処理装置の構成図、第2図は文字図形処理装置の機能ブロック図、第3図は図形機能の動作を示すフローチャート、第4図は図形機能の初期画面を示す説明図、第5図は文字格子演算機能の動作を示すフローチャート、第6図は文字格子が表示された画面を示す説明図、第7図は入力モード指定機能の初期画面を示す説明図、第8図は図形入力機能の初期画面を示す説明図、第9図は図形が表示された画面を示す説明図、第10図は図形内に文字を書き込んだ際の画面を示す説明図、第11図は入力図形補正機能の初期画面を示す説明図、第12図は位置補正の画面を示す説明図、第13図はサイズ補正の画面を示す説明図、第14図は位置補正を行った際の画面を示す説明図、第15図は入力指定機能および図形入力機能の動作を示すフローチャート、第16図は図形が表示された画面を示す説明図である。

(6)

以上の実施例では、図形を矩形状の図形入力領域に内接するように描いたが、第16図に示すように、矩形状の図形入力領域40に外接するように図形41を描いてもよい。一般的に、文字を入力する領域は、矩形状に形成されていることが多いので、図形は、矩形状の図形入力領域に外接する方が、文字を入力する領域を確保しやすい。特に、同図に示されるような「菱形」41や「平行四辺形」などを描く場合には、このような方法が好ましい。

また、以上の実施例では、ユーザに文字区画を認識させるために格子を表示したが、この代わりに、文字区画を認識させることができるのであれば、例えば、格子の交差点のみなど、いかなるものを表示してもよい。

#### 【発明の効果】

本発明によれば、文書の書式で定めた1文字区画を基準とする格子等が表示されるので、図形的位置を的確に把握することができると共に、図形内に書き込む文字数に応じた図形サイズも把握す

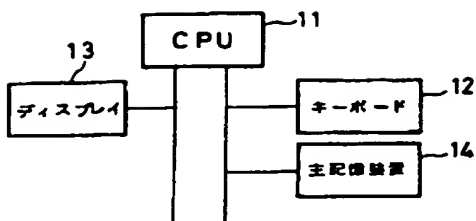
る。したがって、図形の位置やサイズの変更を少なくすることができ、使い勝手をよくすることができる。

11…CPU、12…キーボード、13…ディスプレイ、14…主記憶装置、21…図形機能、22…キー入力機能、23…表示制御機能、24…文字格子演算機能、25…入力モード指定機能、26…図形入力機能、27…文字入力機能。

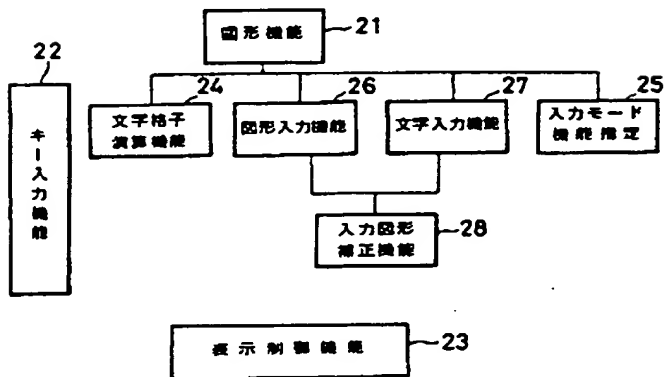
出願人 株式会社 日立製作所  
代理人 弁理士 富田 和子

(7)

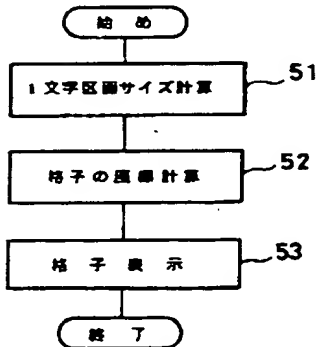
第 1 図



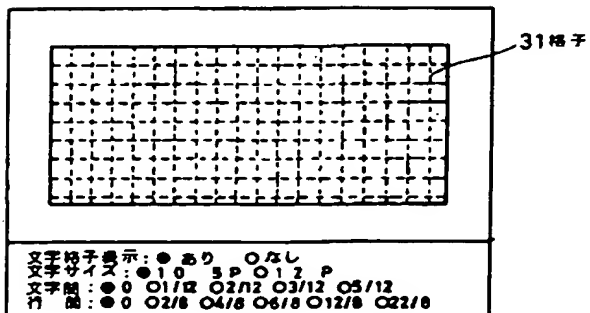
第 2 図



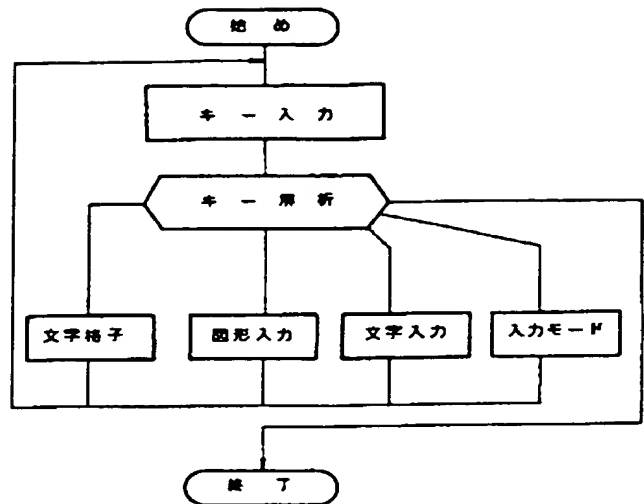
第 5 図



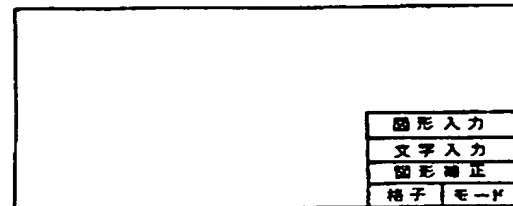
第 6 図



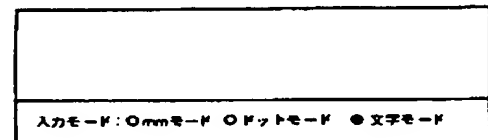
第 3 図



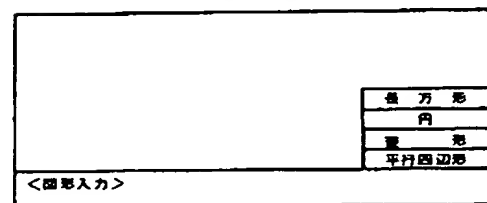
第 4 図



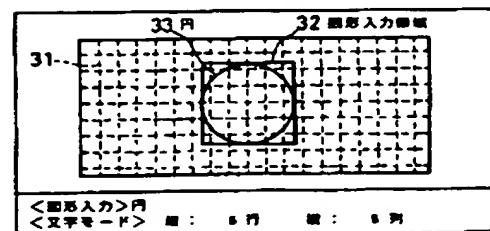
第 7 図



第 8 図

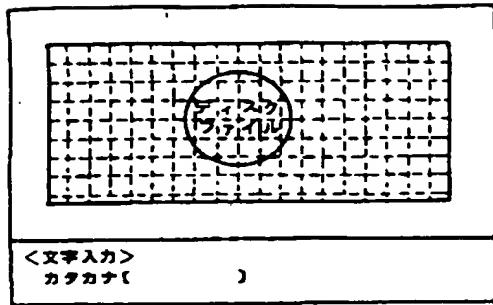


第 9 図

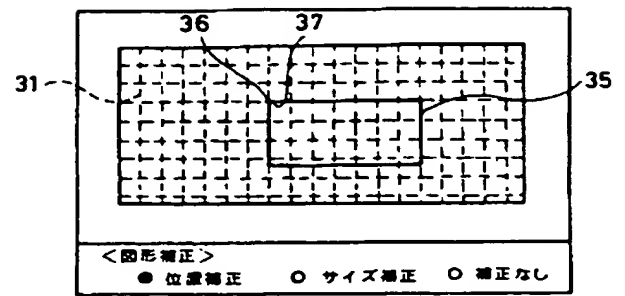


(8)

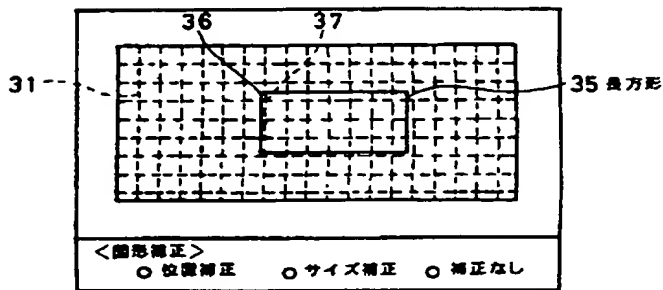
第10図



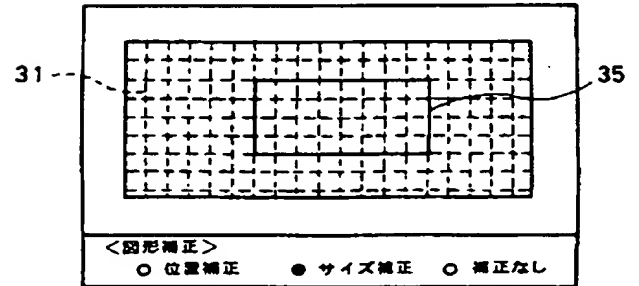
第12図



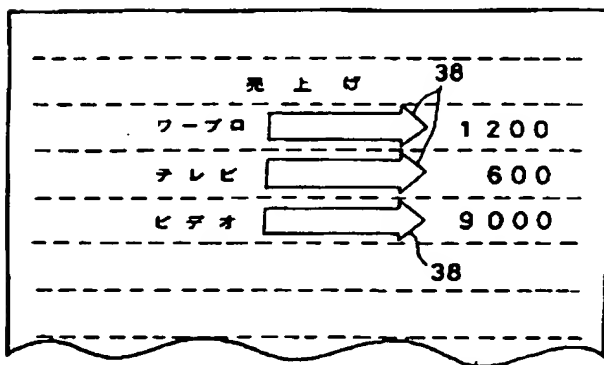
第11図



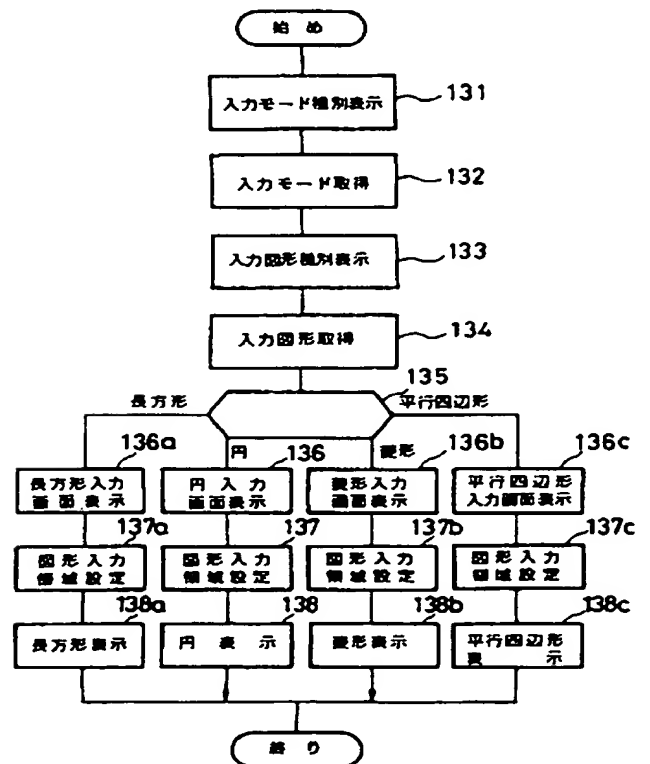
第13図



第14図



第15図



(9)

第16図

